

A	B	C	S1	Soma dos produtos	Produto das somas
0	0	0	1	$A \cdot B \cdot C$	
0	0	1	1	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C$	
0	1	0	0		$A + \bar{B} + C$
0	1	1	1	$\bar{A} \cdot B \cdot C$	
1	0	0	0		$\bar{A} + B + C$
1	0	1	1	$A \cdot \bar{B} \cdot C$	
1	1	0	1	$A \cdot B \cdot \bar{C}$	
1	1	1	1	$A \cdot B \cdot C$	

$S = (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B \cdot \bar{C}) + (A \cdot B \cdot C)$
 $S = (A + \bar{B} + C) \cdot (\bar{A} + B + C)$

* 6 portas AND de 3 portas * 2 portas OR de 3 portas
 * 8 portas NOT * 2 portas NOT
 * 6 portas OR de 2 portas * 3 portas AND de 2 portas

$S = (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B \cdot \bar{C}) + (A \cdot B \cdot C)$
 $(\bar{A} \cdot \bar{B}) \cdot (C + C) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B) \cdot (\bar{C} + C)$
 $(\bar{A} \cdot \bar{B}) \cdot (1) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B) \cdot (1)$
 $(\bar{A} \cdot \bar{B}) + (\bar{A} \cdot B \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B)$
 $(\bar{A} \cdot \bar{B}) + (1 \cdot 1 \cdot C + C) + (A \cdot B)$
 $(\bar{A} \cdot \bar{B}) + (1 \cdot 1 \cdot C) + (A \cdot B)$
 $\bar{A} \cdot \bar{B} + C + A \cdot B$

A	B	C	S2	Soma dos produtos	Produto das somas
0	0	0	0		$A + B + C$
0	0	1	1	$\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C$	
0	1	0	0		$A + \bar{B} + C$
0	1	1	0		$A + \bar{B} + \bar{C}$
1	0	0	0		$\bar{A} + B + C$
1	0	1	1	$A \cdot \bar{B} \cdot C$	
1	1	0	1	$A \cdot B \cdot \bar{C}$	
1	1	1	0		$\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$

$S_2 = (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B \cdot \bar{C})$
 $S_2 = (A + B + C) \cdot (A + \bar{B} + C) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C}) \cdot (\bar{A} \cdot B \cdot C) \cdot (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C})$

$S = (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot \bar{B} \cdot C) + (A \cdot B \cdot \bar{C})$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$
 $(\bar{A} + A) \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$
 $(1) \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$
 $\bar{B} \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$

Arquitetura I - Exerc 4 ou 54

A	B	C	S4	SP	PS	Inventário
0	0	0	0		$A+B+C$	5 portas AND de 3 entradas
0	0	1	1	$\bar{A}\bar{B}C$		5 portas NOT
0	1	0	1	$\bar{A}B\bar{C}$		4 portas OR de 2 entradas
0	1	1	1	$\bar{A}BC$		
1	0	0	1	$A\bar{B}\bar{C}$		3 portas OR de 3 entradas
1	0	1	1	$A\bar{B}C$		5 portas NOT
1	1	0	0		$\bar{A}+\bar{B}+C$	2 portas AND de 2 entradas
1	1	1	0		$\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}$	

$$S4_{SP} = (\bar{A}\bar{B}C) + (\bar{A}B\bar{C}) + (\bar{A}BC) + (A\bar{B}\bar{C}) + (A\bar{B}C)$$

$$S4_{PS} = (A+B+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+\bar{C})$$

$$S4_{PS} = (A+B+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}) \equiv 3A \text{ Associativo}$$

$$S = (A+B+C) \cdot \bar{A} + \bar{B} \cdot (C \cdot \bar{C}) \equiv 2E \text{ em } (C \cdot \bar{C})$$

$$S = (A+B+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B})$$

S4 antes

$$PS = (A+B+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}) \equiv 3A \text{ ASSOC}$$

Depois

$$(A+B+C) \cdot (\bar{A}+\bar{B})$$

Questão 5 - Atq I

Tabela verdade

A	B	C	S5	SP	PS	Inventário
0	0	0	0		$A+B+C$	3 portas AND de 3 entradas
0	0	1	0		$A+B+\bar{C}$	3 portas NOT
0	1	0	1	$\bar{A}B\bar{C}$		2 portas OR de 2 entradas
0	1	1	0		$A+\bar{B}+\bar{C}$	
1	0	0	0		$\bar{A}+B+C$	5 portas OR de 3 entradas
1	0	1	0		$\bar{A}+B+\bar{C}$	5 portas NOT
1	1	0	1	$A\bar{B}\bar{C}$		4 portas AND de 2 entradas
1	1	1	1	ABC		

$$S5_{SP} = (\bar{A}B\bar{C}) + (A\bar{B}\bar{C}) + (ABC)$$

$$S5_{PS} = (A+B+C) \cdot (A+B+\bar{C}) \cdot (A+\bar{B}+\bar{C}) \cdot (\bar{A}+\bar{B}+C) \cdot (\bar{A}+B+\bar{C})$$

$$S5_{SP} = (\bar{A}B\bar{C}) + (A\bar{B}\bar{C}) + (ABC) \equiv 2A$$

$$B(\bar{A}\bar{C} + A\bar{C} + AC) \equiv 2A$$

$$\bar{B}(\bar{C}(\bar{A}+A) + AC) \equiv 2E$$

$$B(\bar{C}(1) + AC) \equiv 2B$$

$$B(\bar{C} + AC) \equiv 2C$$

$$B(\bar{C} + AC) \equiv 2C$$

$$B(\bar{C} + AC) \equiv 2C$$

$$B\bar{C} + AB$$

Antes e depois da simplificação

$$S = (\bar{A}B\bar{C}) + (A\bar{B}\bar{C}) + (ABC)$$

Depois

$$B\bar{C} + AB$$

Arquitetura I - Questão 6 ou 56

tabela verdade

A	B	C	S6	SP	PS	Inventário
0	0	0	1	$\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$		* 5 portas AND de 3 portas
0	0	1	0	—	$A + B + \overline{C}$	* 9 portas NOT
0	1	0	1	$\overline{A} \cdot B \cdot \overline{C}$		* 5 portas OR de 2 portas
0	1	1	0	—	$A + \overline{B} + \overline{C}$	ou
1	0	0	1	$A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$		* 3 portas OR de 3 portas
1	0	1	1	$A \cdot \overline{B} \cdot C$		* 5 portas NOT
1	1	0	1	$A \cdot B \cdot \overline{C}$		* 2 portas AND de 2 portas
1	1	1	0	—	$\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$	

$$S6_{SP} = (\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (\overline{A} \cdot B \cdot \overline{C}) + (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (A \cdot B \cdot \overline{C})$$

$$S6_{PS} = (A + B + C) \cdot (A + \overline{B} + \overline{C}) \cdot (\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$$

$$S6_{SP} = (\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (\overline{A} \cdot B \cdot \overline{C}) + (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (A \cdot B \cdot \overline{C}) \equiv \text{Associativa } 3A$$

$$S = \overline{C} (\overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B + A \cdot \overline{B} + A \cdot B) + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv \text{Associativa } 2A$$

$$S = \overline{C} (\overline{A} (\overline{B} + B) + A (\overline{B} + B)) + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv 1E$$

$$S = \overline{C} (\overline{A} (1) + A (1)) + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv C1$$

$$S = \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv \overline{C} \text{ demorgan } 1A$$

$$S = \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv 3D \text{ demorgan}$$

$$S = \overline{C} \cdot A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \equiv 3D \text{ demorgan}$$

$$S = \overline{C} \cdot (\overline{A} + B) \equiv 2A \text{ ou Distributiva}$$

$$S = \overline{C} \cdot \overline{A} + C \cdot B + C \cdot \overline{C} \equiv 2E$$

$$S = C \cdot \overline{A} + C \cdot B \equiv 2A$$

$$S = C (\overline{A} + B) \equiv \text{termino de demorgan } 2D$$

$$S = \overline{C} + A \cdot B$$

Antes e depois da simplificação

antes: $(\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (\overline{A} \cdot B \cdot \overline{C}) + (A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}) + (A \cdot B \cdot \overline{C})$

Depois: $\overline{C} + A \cdot B$